

First Hit

L5: Entry 125 of 137

File: DWPI

Jan 20, 1995

DERWENT-ACC-NO: 1995-062770

DERWENT-WEEK: 199509

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Production of frozen yogurt mixed with fruit in a smooth mousse - by action of a conic endless screw on product contained in a conical bowl

INVENTOR: ALBIN, A

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
COQUINNE	COQUN

PRIORITY-DATA: 1993FR-0008290 (July 1, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> FR 2707470 A1	January 20, 1995		013	A47J043/046

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
FR 2707470A1	July 1, 1993	1993FR-0008290	

INT-CL (IPC): A23 G 9/02; A23 G 9/20; A23 P 1/16; A47 J 43/046

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2707470A

BASIC-ABSTRACT:

Frozen foods are mixed to form a smooth creamy mixture in a two part mixer. Ingredients are held in a conical bowl (20) open at the top for filling (21) and at the base (22) for extrusion of the mixture. An endless screw (30) moves down (V) into the bowl of ingredients and rotates (R) to mix and extrude them as an emulsion.

USE - Production of frozen yogurt mixed with fruit in a smooth emulsion confection (claimed), for domestic use.

ADVANTAGE - A smooth textured product is produced, identical to traditional ice cream, but frozen yogurt is much lower in calories.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 2/4

TITLE-TERMS: PRODUCE FREEZE YOGURT MIX FRUIT SMOOTH MOUSSE ACTION CONICAL ENDLESS SCREW PRODUCE CONTAIN CONICAL BOWL

DERWENT-CLASS: D13 P28

CPI-CODES: D03-B14;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-027754

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-049970

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 707 470  
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)  
(21) N° d'enregistrement national : 93 08290  
(51) Int Cl<sup>s</sup> : A 47 J 43/046, A 23 G 9/02 , 9/20 , A 23 P 1/16

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 01.07.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 20.01.95 Bulletin 95/03.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société COQUINNE (LA) — IR.

(72) Inventeur(s) : Albin Alexis.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Delhaye.

(54) Appareil et procédé permettant d'obtenir à partir de produits alimentaires congelés un mélange sous forme de mousse onctueuse, et produits alimentaires en dérivant.

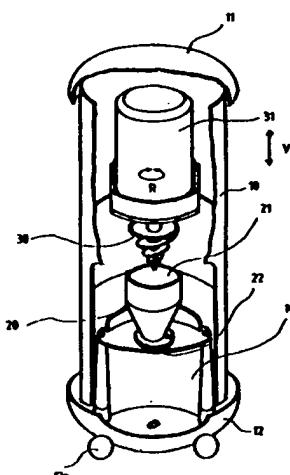
(57) L'invention concerne un appareil permettant d'obtenir à partir de produits alimentaires congelés, un mélange sous forme de mousse onctueuse à des fins de consommation domestique immédiate.

Un tel appareil comprend :

- d'une part, un bol de forme conique 20 dans lequel sont pratiquées une ouverture supérieure d'admission 21 pour autoriser le remplissage en produits alimentaires congelés et une ouverture inférieure d'évacuation 22 pour autoriser l'extraction du mélange,

- et d'autre part, une vis sans fin conique à pas dégressif 30 animée d'un mouvement vertical rectiligne alternatif (flèche V) pour pouvoir pénétrer dans le bol rempli de produits alimentaires et d'un mouvement de rotation flèche R pour assurer le mélange des produits et leur extraction à travers la susdite ouverture d'évacuation 22 du bol 20, sous la forme d'une émulsion.

Applications: fabrication d'une émulsion glacée onctueuse obtenue à partir du mélange de glaces à base de yaourt et de fruits congelés.



FR 2 707 470 - A1



APPAREIL ET PROCEDE PERMETTANT D'OBTENIR A PARTIR DE PRODUITS ALIMENTAIRES CONGELES UN MELANGE SOUS FORME DE MOUSSE ONCTUEUSE, ET PRODUITS ALIMENTAIRES EN DERIVANT.

La présente invention a trait au domaine alimentaire et concerne plus particulièrement la consommation de produits alimentaires glacés.

Actuellement, sur le marché, le consommateur a le choix entre les crèmes glacées, les sorbets et les barres de confiserie. Depuis peu, un 5 nouvel engouement a été décelé pour la consommation de glaces à base de yaourt, produit attractif par sa nouveauté, son naturel et sa faible teneur en calories.

10 Ce que constatant, la demanderesse a donc mené des recherches ayant pour objet l'étude d'un appareil spécifique, utilisant des organes classiques dans sa réalisation, avec des critères d'adaptation particulière à l'obtention d'un mélange glacé sous forme de mousse onctueuse à des fins de consommation domestique immédiate, et ce à partir de glaces à base de yaourts et de fruits congelés.

15 Dans sa spécificité originale, l'appareil de l'invention a notamment pour objet de dissocier le cycle - mélange homogène - du cycle - émulsion -, tout en permettant d'obtenir un produit de présentation identique à celle de la glasse traditionnelle.

Pour ce faire, l'appareil de l'invention est remarquable en ce qu'il comprend, associés à un bâti :

20 - d'une part, un bol de forme conique dans lequel sont pratiquées une ouverture supérieure d'admission pour autoriser le remplissage en yaourts et en fruits congelés, et une ouverture inférieure d'évacuation pour autoriser l'extrusion du mélange - yaourt, fruits - sous forme d'une émulsion,

- et d'autre part, une vis sans fin, animée d'un mouvement vertical rectiligne alternatif pour pouvoir pénétrer dans le bol rempli de produit congelés et d'un mouvement de rotation pour assurer le mélange des produits et leur extrusion à travers l'ouverture d'évacuation du bol,  
5 sous la forme d'une émulsion.

Selon un premier objectif de l'invention, la susdite vis sans fin adopte une forme conique de configuration identique à celle du susdit bol, de façon à pouvoir occuper l'entier volume de ce dernier de manière à assurer un mélange homogène des produits et l'entraînement du mélange  
10 vers l'ouverture d'évacuation dudit bol.

Selon un autre objectif de l'invention, la vis sans fin présente un pas dégressif du haut vers le bas de façon à assurer une compression du mélange en fin de course afin de favoriser son extrusion sous forme  
15 d'émulsion. L'embout de la sortie d'évacuation dudit bol adopte un profil contribuant à l'opération d'émulsion.

Selon un autre objectif de l'invention, la susdite vis sans fin est reliée à l'arbre de sortie de son moteur à entraînement rotatif, via un ressort hélicoïdal travaillant en compression. La présence de ce ressort a pour effet, dès que la vis sans fin pénètre dans le bol, de donner à  
20 cette dernière la possibilité d'amorcer un mouvement de remontée selon la résistance des produits congelés qui s'oppose à la pénétration de ladite vis. Ensuite, dès que le mélange présente une consistance plus molle, la force de rappel du ressort repousse la vis sans fin vers le bas en contact avec le bol pour aider au travail d'extrusion du mélange sous  
25 forme d'émulsion.

L'invention concerne également un procédé de fonctionnement de cet appareil qui consiste à opérer selon les phases suivantes :

- dans un premier temps, la vis sans fin, actionnée par une colonne élévatrice, amorce un mouvement descendant vers le bol rempli de glaces à  
30 base de yaourt et de fruits congelés,

- dans un deuxième temps, la vis sans fin est animée d'un mouvement rotatif pour assurer un mélange homogène des produits congelés tout en entraînant ledit mélange vers l'ouverture d'évacuation du bol, et ce sous  
35 le contrôle du ressort de rappel qui se comprime en fonction de la résistance opposée par les produits congelés,

- dans un troisième et dernier temps, lorsque le mélange des produits congelés est d'une consistance plus molle, la vis sans fin amorce à nouveau un mouvement de descente sous l'effet de la force de rappel du ressort, provoquant, par l'ouverture d'évacuation du bol, l'extrusion du mélange sous la forme d'une émulsion obtenue également grâce à la préforme et au pas de la vis.

Les concepts fondamentaux de l'invention venant d'être évoqués ci-dessus dans leur forme la plus élémentaire, d'autres caractéristiques et d'autres avantages de la présente invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description qui suit, donnant à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés, un mode de réalisation d'un appareil respectant ces concepts.

Sur ces dessins :

La figure 1 est une vue en perspective d'un tel appareil.

La figure 2 est une vue en perspective partiellement éclatée de l'appareil de la figure 1, vu de face.

La figure 3 est une vue en perspective partiellement éclatée de l'appareil de la figure 1, vu de dos.

La figure 4a et 4b sont des vues en coupe verticale, illustrant le fonctionnement de l'appareil.

En se reportant en premier lieu aux figures 1 et 2, on notera que l'appareil, référencé I dans son ensemble, adopte la forme extérieure d'une enveloppe tubulaire 10 qui, coiffée par un capotage 11, se dresse sur un socle 12, lequel repose sur sa surface d'appui via quatre pieds 12a. Ce socle 12, possédant un système non représenté d'alimentation et d'évacuation en eau pour le nettoyage, soutient les organes nécessaires au fonctionnement de l'appareil de l'invention.

Selon les dispositions fondamentales de l'invention, les deux organes essentiels de l'appareil de l'invention sont constitués par un bol de forme conique 20 et une vis sans fin 30, de configuration conique identique à celle du bol avec lequel elle coopère.

Suivant l'invention, une ouverture supérieure 21 dite d'admission est pratiquée dans la partie haute du bol 20 pour autoriser le remplissage en glaces à base de yaourt et en fruits congelés, via une ouverture à abattant 13 aménagée dans la paroi latérale de l'enveloppe

10, à hauteur dudit bol. Une ouverture inférieure 22 dite d'évacuation est pratiquée dans la partie basse du bol 20 et communique avec un réceptacle 14 aménagé dans la partie inférieure de l'enveloppe tubulaire 12. Dans ce réceptacle 14, au-dessus duquel est maintenu ledit bol, est 5 logé un récipient qui, accessible au moyen d'une ouverture pratiquée dans la paroi latérale de l'enveloppe 10, est destiné à recevoir le mélange sous forme d'émulsion.

La vis sans fin conique 30 maintenue suspendue au-dessus du bol 20 est, quant à elle, animée d'un mouvement de rotation (flèche R) au moyen 10 d'un moteur à entraînement rotatif 31 (cf. figure 2) conjugué à un mouvement vertical rectiligne alternatif (flèche V) au moyen d'une colonne élévatrice formant vérin 32 (cf. figure 3) sur laquelle est montée la vis sans fin 30 et son moteur à entraînement rotatif 31. Ainsi, lorsque le bol 20 est rempli, par son ouverture d'admission 21, de glaces 15 à base de yaourt et de fruits congelés, la colonne élévatrice 32 est actionnée dans un premier temps pour provoquer le mouvement de descente de la vis sans fin 30 vers le bol 20 puis, dans un deuxième temps dès que la vis entre en contact avec les produits congelés, le moteur 31 est actionné pour déclencher la rotation R de la vis 30 qui assure alors un 20 mélange homogène des produits congelés puis leur extrusion via l'ouverture d'évacuation 22 du bol 20, à des fins de récupération dans un récipient adéquat installé dans le réceptacle 14.

Comme on peut le voir plus en détails sur les dessins des figures 4a et 4b, le pas de la vis sans fin conique 30 est dégressif vers le bas 25 de manière à engendrer une compression du mélange avant sa sortie du bol 20. En outre, la vis sans fin 30 est reliée à l'arbre de sortie 31a de son moteur à entraînement rotatif 31, via un ressort de rappel 31b et une butée à billes 31c. Comme précisé au début du présent mémoire, le ressort 30 de rappel 31b permet, en étant comprimé (tel qu'illustré sur le dessin de la figure 4b) d'assurer automatiquement une remontée de la vis sans fin 30 sous l'effet de la résistance plus ou moins dure opposée par les produits congelés dans le bol 20, et, en reprenant sa position 35 d'équilibre (tel qu'illustré sur le dessin de la figure 4a) une descente vers le bol sous l'effet de la résistance plus faible opposée par les produits congelés venant d'être mélangés. En fin de cycle opérationnel,

l'élasticité offerte par la force de rappel du ressort 31b contribuera, avec le pas dégressif et avec le profil particulier de l'embout de sortie de l'ouverture d'évacuation 22 du bol 30, à l'obtention sous forme d'émulsion du mélange en sortie du bol 20.

5 La butée à billes 31c a, quant à elle, pour objet de contrôler les contraintes exercées sur la vis conique 30 en reportant tous les efforts de poussé axiale sur le support du moteur 31, ceci afin de soulager son arbre de sortie 31a.

10 Bien évidemment, la régulation du mouvement rotatif du moteur 31 et du mouvement vertical de la colonne élévatrice 32 sera asservi pour fonctionner automatiquement en fonction de la consistance des produits congelés. De même, des dispositifs de sécurité seront prévus pour arrêter le fonctionnement de l'appareil dans le cas d'une manœuvre non autorisée, par exemple abattant de l'ouverture 13 non fermé.

15 L'énergie nécessaire au fonctionnement des moteurs pourra être aussi bien électrique que pneumatique qu'hydraulique.

20 On comprend que l'appareil, qui vient d'être ci-dessus décrit et représenté, l'a été en vue d'une divulgation plutôt que d'une limitation. Bien entendu, divers aménagements, modifications et améliorations pourront être apportés à l'exemple ci-dessus, sans pour autant sortir du cadre de l'invention pris dans ses aspects et dans son esprit les plus larges.

Afin de permettre une meilleure compréhension des dessins, une liste des références avec leurs légendes est ci-après énumérée.

25	I.....	Appareil
	10.....	Enveloppe tubulaire
	11.....	Capotage
	12.....	Socle
	12a.....	Pieds
30	13.....	Ouverture à abattant
	14.....	Réceptacle
	20.....	Bol conique
	21.....	Ouverture supérieure d'admission
	22.....	Ouverture inférieure d'évacuation
35	30.....	Vis sans fin conique

- 6 -

	31.....	Moteur à entraînement rotatif
	31a.....	Arbre de sortie du moteur 30
	31b.....	Ressort de rappel
	31c.....	Butée à billes
5	32.....	Colonne élévatrice
	Flèche R.....	Mouvement de rotation de la vis sans fin 30
	Flèche V.....	Mouvement de montée ou de descente de la vis sans fin 30

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Appareil permettant d'obtenir à partir de produits alimentaires congelés, un mélange sous forme de mousse onctueuse à des fins de consommation domestique immédiate, **CARACTERISE PAR LE FAIT QU'il comprend:**

5 - d'une part, un bol de forme conique (20) dans lequel sont pratiquées une ouverture supérieure d'admission (21) pour autoriser le remplissage en produits alimentaires congelés et une ouverture inférieure d'évacuation (22) pour autoriser l'extrusion du mélange,

10 - et d'autre part, une vis sans fin (30) animée d'un mouvement vertical rectiligne alternatif (flèche V) pour pouvoir pénétrer dans le bol rempli de produits alimentaires et d'un mouvement de rotation (flèche R) pour assurer le mélange des produits et leur extrusion à travers la susdite ouverture d'évacuation (22) du bol (20), sous la forme d'une émulsion.

15 2. Appareil selon la revendication 1, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la susdit vis sans fin (30) adopte une forme conique de configuration identique à celle du susdit bol (20).

3. Appareil selon la revendication 1, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la vis sans fin (30) est d'un pas dégressif du haut vers le bas.

20 4. Appareil selon la revendication 1, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la susdite vis sans fin (30) est reliée à l'arbre de sortie (31a) de son moteur à entraînement rotatif (31), via un ressort hélicoïdal (31b) travaillant en compression.

25 5. Appareil selon la revendication 1, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la susdite vis sans fin (30) est reliée à l'arbre de sortie (31a) de son moteur à entraînement rotatif (31), via une butée à bille (31c) destinée à reporter les efforts de poussée axiale sur le support moteur.

30 6. Appareil selon la revendication 1, **CARACTERISE PAR LE FAIT QUE** la susdite vis sans fin (30) et son moteur à entraînement rotatif (31) sont montés coulissants (flèche V) au moyen d'une colonne élévatrice formant vérin (32).

7. Procédé de fonctionnement de l'appareil selon les revendications 1 à 6 prises ensemble, **CARACTERISE EN CE QUE :**

- dans un premier temps, la colonne élévatrice (32) actionne le

- 8 -

mouvement descendant (flèche V) de la vis sans fin (30) vers le bol (20),

- dans un deuxième temps, le moteur à entraînement rotatif (31) est actionné provoquant la rotation (flèche R) de la vis sans fin (30) qui assure un mélange des produits congelés tout en effectuant un mouvement de remontée sous l'effet du ressort de rappel (31b) qui se comprime,

- 5           - dans un troisième et dernier temps, lorsque le mélange des produits est d'une consistance plus molle, la vis sans fin (30) amorce à nouveau un mouvement de descente sous l'effet de la force de rappel du ressort (31b), provoquant alors, par l'ouverture d'évacuation (22) du bol (20), l'extrusion du mélange sous la forme d'une émulsion.

8. Produits obtenus avec l'appareil selon les revendications 1 à 6 prises ensemble, **CARACTERISES PAR LE FAIT QU'ils se présentent sous la forme d'une émulsion glacée onctueuse obtenue à partir du mélange de glaces à base de yaourt et de fruits congelés.**

15

20

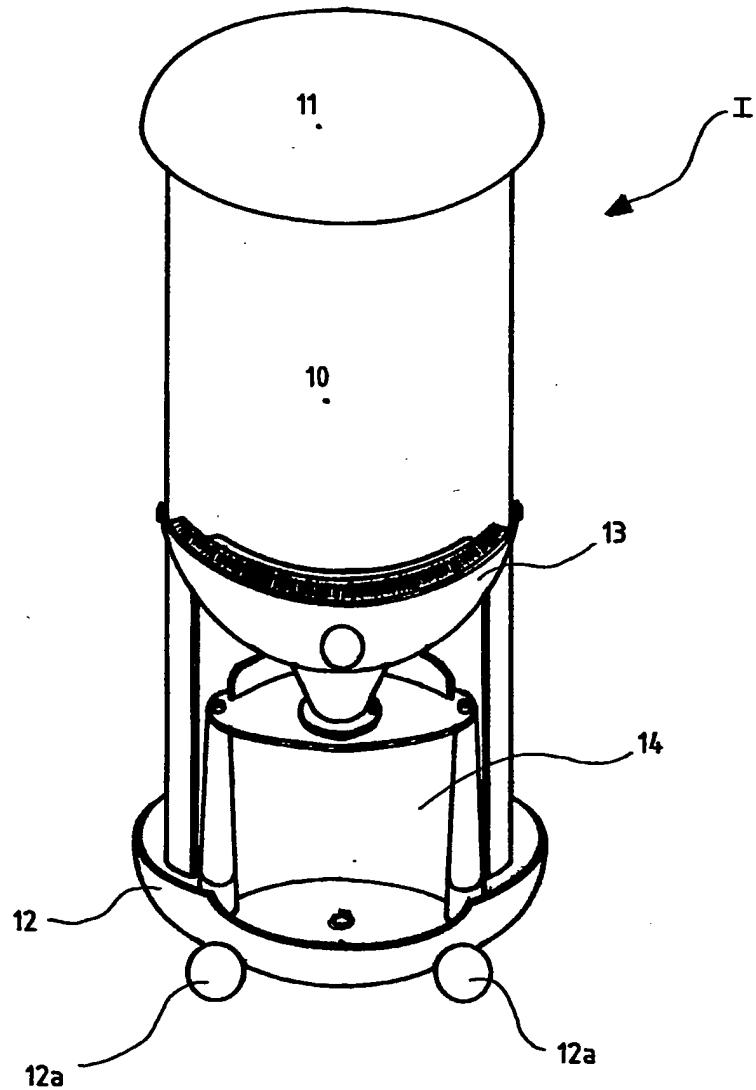


fig. 1

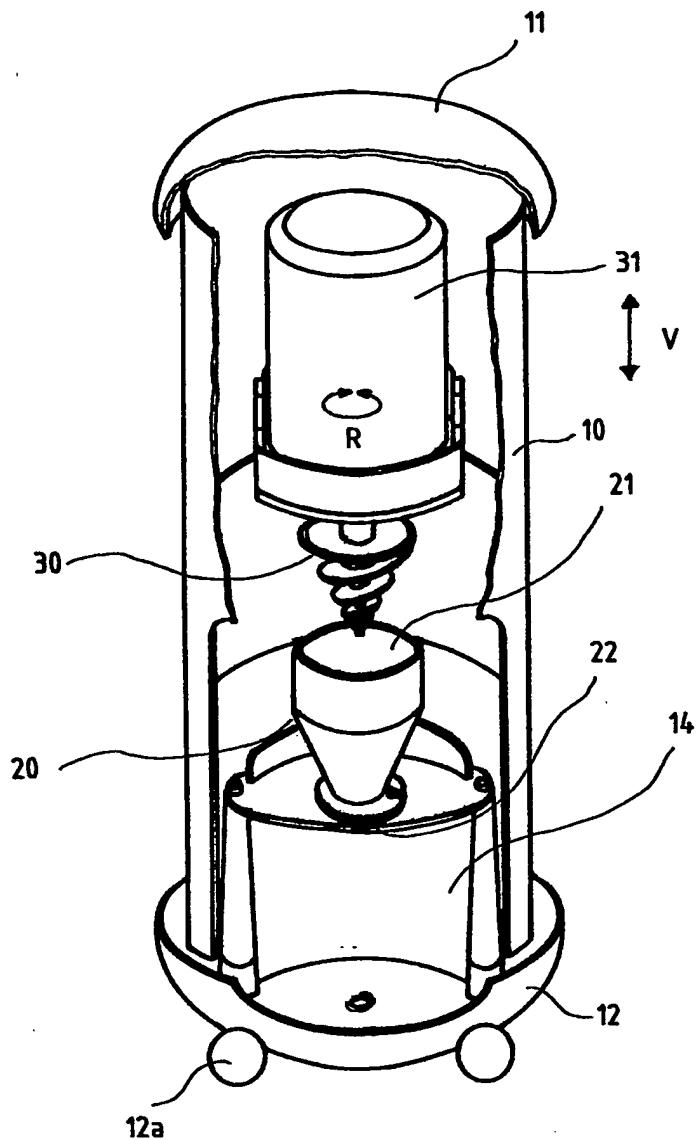


fig. 2

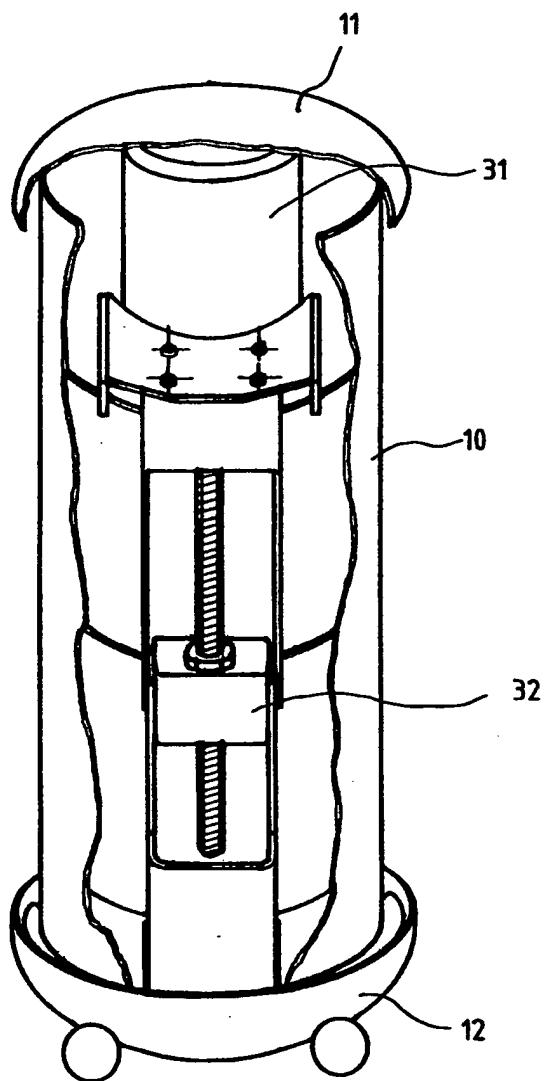


fig. 3

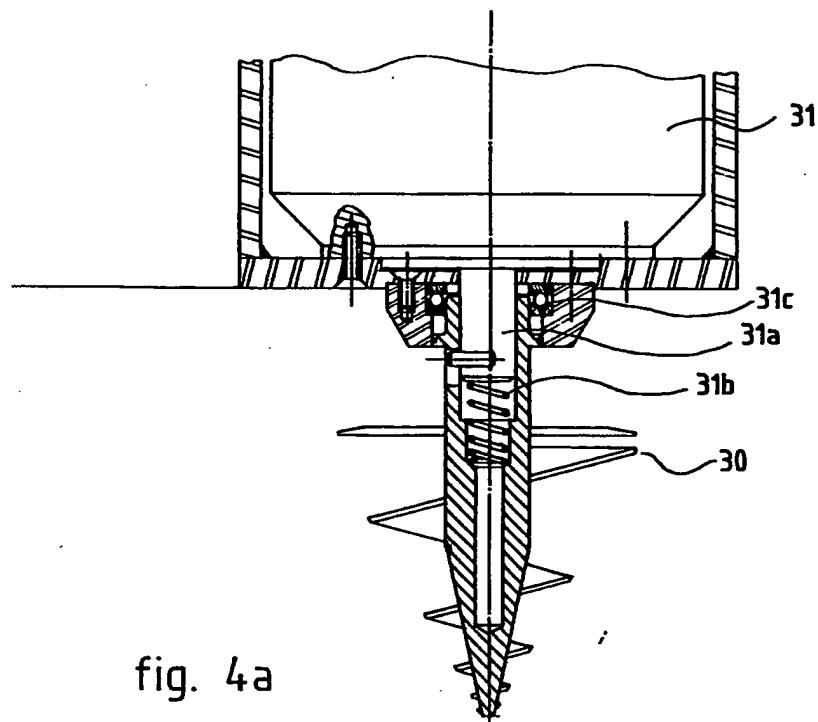


fig. 4a

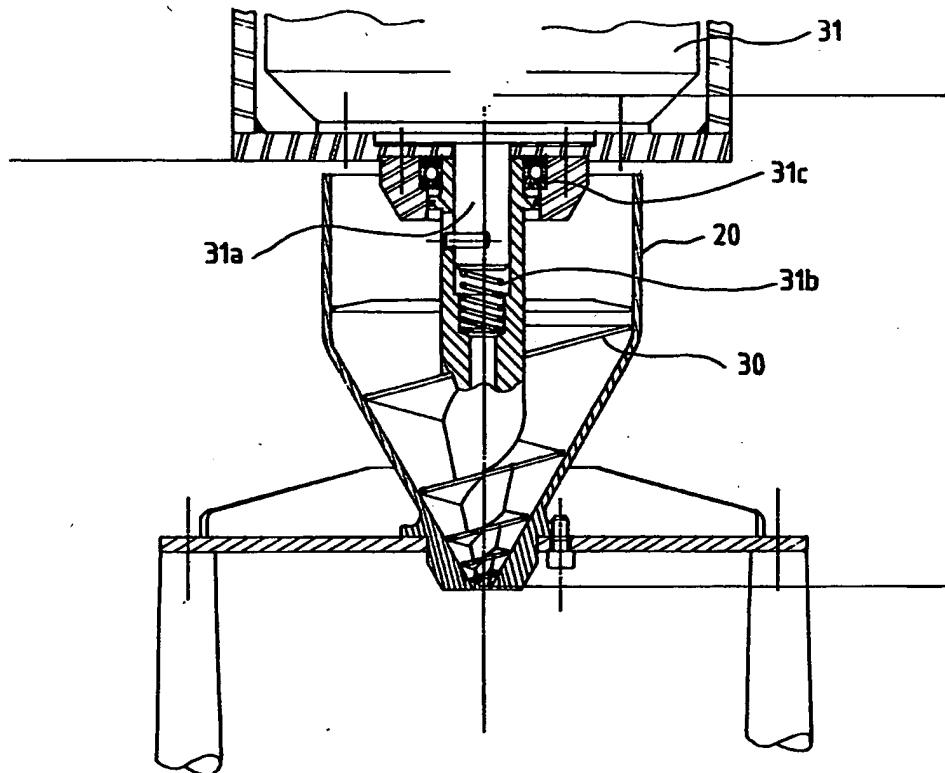


fig. 4b